This Page Is Inserted by IFW Operations and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents will not correct images, please do not report the images to the Image Problem Mailbox.

(54) ON-LOAD TAP CHANGE-OVER TRANSFORMER

(43) 14.4.1988 (19) JP (11) 63-84004 (A)

(21) Appl. No. 61-229150 (22) 27.9.1986

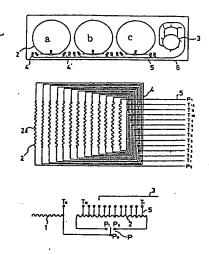
(71) TOSHIBA CORP (72) KENTARO YAMADA

(51) Int. Cl'. H01F29/04

PURPOSE: To eliminate the mounting of a magnetic shield or the by to simplify an on-load tap change-over transformer by splitting connecting wiring group for connecting each unit tap winding, which is a multiplex cylindrical winding, in series into two groups, and dispersively disposing them on both

sides of the tap windings.

CONSTITUTION: Tap windings 2 which employ multiplex cylindrical windings are connected through a polarity changer P to a main winding 1. Each unit tap winding 2a is connected in series with connecting wiring groups 4, and taps $T_1 \sim T_{12}$ are led from tap leads 5. The wiring groups are split to two groups, and one group 4 is disposed in a space between a left side tank wall 6 and the winding 2 as seen at the winding 2 from the side of the tank wall 6. The other group 4 is disposed in a space of I phase from the intermediate of the space sufrounded by the adjacent right side phase and the tank wall 6, Thus, a current which flows to the connecting wirings is reduced, and the mounting of a magnetic shield or the like is eliminated to simplify it.



a: phase I. b: phase II. c: phase III

54) PERPENDICULARLY MAGNETIZED FILM

11) 63-84005 (A)

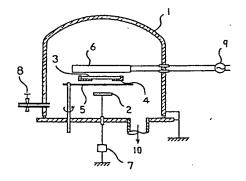
(43) 14.4.1988 (19) JP (21) Appl. No. 61-229130 (22) 26.9.1986

(71) YASKAWA ELECTRIC MFG CO LTD (72) SHINJI YAMASHITA(2)

(51) Int. Cl⁴. H01F41/18,C22C38/00,C23C14/34

PURPOSE: To obtain perpendicularly magnetized film which is inexpensive and does no harm to a human body by forming the film by sputtering a thin alloy film which contains Nd, Fe, B at a predetermined ratio under a condition that the relationship between a sticking rate and a substrate temperature is in a predetermined range.

CONSTITUTION: A target 1 is provided in a vacuum vessel 1, and a substrate 3 is disposed on a substrate mounting tray 4 oppositely to the target. In case of forming a thin film, powders of Nd, Fe and B are mixed at a predetermined ratio, the mixture sintered in a vacuum is used as a target 2, and the vessel 1 is evacuated. A substrate temperature (°C) is controlled by a heater 6, a sticking rate (µm/min) is controlled by a target power source and a sputtering is performed under conditions in a predetermined range. The ratio of the target 2 is so regulated that, when the composition of the thin alloy film is $Nd_xFe_{100-x}B_y$, x is 13-27 and y is 4-17.



(54) INTEGRATED CIRCUIT

(11) 63-84012 (A) (43) 14.4.1988

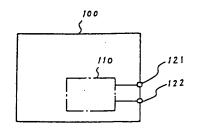
(21) Appl. No. 61-228585 (22) 26.9.1986

(71) NEC CORP (72) MASARU KATAGIRI

(51) Int. Cl¹. H01L21/02,G01R31/28,G06F11/22,H01L21/82,H01L27/04

PURPOSE: To automatically switch a test program according to the types of LSIs to be tested thereby to enhance the efficiency of a testing work by providing the LSI with signal generating means, in which the type of self-LSI can

CONSTITUTION: Identifying signal generating means 110 which represents the type of self-LSI is provided in an LSI chip 100. When a power source is applied to the chip 100, an identification signal is fed from signal generating means 110. A testing machine performs an identification program before an electric test and receives the signal to know the type of an LSI chip. when a testing machine knows the type of the chip, it immediately starts the program correspending to the type, and executes the test of the LSI 100 according to this program.



(经为)

⑩日本国特許庁(JP)

① 特許出額公開

四公開特許公報(A)

昭63-84005

⊕int _. Cl.⁴	識別記号	庁内整理音号		⑩公開	昭和63年(198	38)4月14日
H 01 F 41/18 C 22 C 38/00 C 23 C 14/34	3 0 3	7354-5E H-7147-4K 8520-4K	<u> </u>	未請求	発明の数 1	(全3頁)

◎発明の名称 : 垂直磁化膜

到特 願 昭61-229130

登出 願 昭61(1986) 9 月26日

位発 明 者 山 下 慎 次 福岡県北九州市八幅西区大字藤田2346番地 株式会社安川 電裝製作所内 位発 明 者 池 田 満 昭 福岡県北九州市八幅西区大字藤田2346番地 株式会社安川 電機製作所内

砂発 明 者 原 登 治 福岡県北九州市八幡西区大字藤田2346番地 株式会社安川 電機製作所内

①出 頤 人 株式会社安川電機製作 福岡県北九州市八幡西区大字蔭田2346番地 所

20代 理 人 弁理士 今井 義博

明 細 15

· 1 発明の名称 垂直磁化膜

2 特許請求の短題・・

.3 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この発明は高密度記録に適した<u>垂直営気記録媒</u> 体に用いる垂直営化膜に関するものである。

(従来の技術)

従来、一般に垂直磁気記録を目的とした形原は Co-Cr系合金をスパッタリング法や真空蒸費 法さらには化学めっき法などの設面処理技術を用 いることによって製造されていた。

11)

(発明が解決しようとする問題点)

しかし、蒸発顔であるクロムCrは人体に有害 であるため好ましくなく。また、コパルトCoは 高価である。

(発明の目的)

そこで、この発明の目的は安価で人体に無害な 郵直磁化膜を提供することにある。

(問題点を解決するための手段)

(作用).

 品が成長し、選化容易柏が原厚方向に揃うため、 郵直選化版を得ることができる。

(求益例)

第1回は本発明の垂面磁化原を形成するためのマクネトロンスパッタリング接面の断面図である。 理空容器1の中にターゲット2を設け、これと対向させて40mmの間隔を置き基板3を基板取付台4に配置している。

加な仮3はヒータ6によって岩熱することができ、 造板の温度をヒータ電源9によってコントロール するようにしてある。ターゲット2と基板3の間にはスパッタリング初期に飛放する粒子が基板に 付着するのを防ぐためシャッタ5を配設している。 ターゲット2にはターゲット電源7によって直流 電圧または高周波電圧を印加できるようにしてあ り、この電圧を変えることにより基板への付着速 度を変えることができる。

垂直世化駅の作製はつぎの手順で行った。ター ゲットは浮原中のネオジウムの原子比が15%。 ほう素の原子比が5%になるようにNd粉末とB

また、X紋解析パターンを買べた結果C軸が原面 に垂直に配向していることが確認された。

以下同じような手頭により基板温度と付着速度を変えて顕形成を行い、垂直磁化膜が得られるスペッタリング条件を調べたとてろ第3回の結果が得られた。第3回の破線で囲んだAは垂直磁化膜が得られた条件である。付着温度が大きくなる程、垂直磁化膜の得られる器板温度の範囲が広くなる。範囲A以外の条件、たとえば器板温度が低い切合は結晶構造が非晶質となって満足な磁気特性が得られず、逆に基板温度が高いと結晶位が租大化して垂直方向の配向性が失われる。Aの範囲内で形成した垂直磁化原の飽和磁化Bsは6000ガウス以上と大きく、保管力Hcは約600エルステッドであり、磁気記録媒体として実用上十分な特性が得られた。

つぎにターゲットの組成を極々変えて合金薄灰の組成を変え、範囲Aのスパッタリング条件で調べたところ。第1表に示す組成で垂直磁化膜となり可記磁気特性が得られた。すなわち原組成を

初末およびFe切末を混合し、八空中で焼結して 得たターゲットをスパッタリング電低に取り付け、 石英基板を張板台に設置した後、真空容器内を排 気系10により2×10⁻⁴ Torr以下に排気する。 ヒータ電源9を調整しながら基板を300℃に過熱 した後、アルゴンガス導入パルブ8を開いてアル ゴンガスを導入し、圧力が3×10-1Torrにな るように興致した。シャッタ5を閉じたままター ゲット電弧7により負の直流電圧400Vを印加し。 15分間予備スパッタリングを行い、ターゲット 表面の酸化物を除去した。つぎに、シャッタを開 いて60分間スペッタリングを行い。約5μmの 版を形成した。 Cの後、真空容器1内を2×10 - *Torr以下に排気し、基板温度が室温になるま で冷却し、取り出した基板の磁気特性を測定した ところ第2回に示す磁化曲線が得られた。

との世化曲線は垂直方向が世化容易軸であるととを示している。ただし、世化曲線20は原面に垂直に、21は面内に世界をかけた場合の世化曲線であり、20下は反曲界域正を行っていない。

Fettee Nd * F&COOC * - パB * で表わした場合。 * が 13~27、 * が3~17の範囲であった。

第1去

No.	an ·	成(原子光)			
	Nd	Fe	В		
1	13	7_0	1.7.		
2	15	7 5	1 0		
3	15	8 0	5		
4	16	6 9	1 5		
5	19	6 4	7		
6	2 3	7 4	3		
7.	2 7	70	3		

(発明の効果)

以上説明したように本発明によればネオジウムと
なおよびほう素を主成分とし、スパッタリング
条件を定めることにより人体に無容な垂直暗化を
安価で得ることができる。このため、高密度の暗
気記録媒体への適用が可能な垂直磁化原しての以
本方はを提供できる。

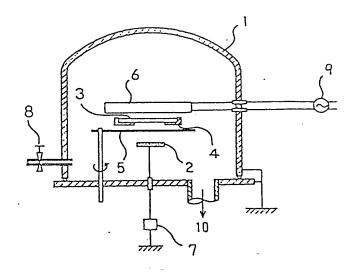
4 - 関面の簡単な説明

第 1 図

第1図は本発明の垂直磁化膜を形成するためのマグネトロンスパッタリング装位の断面図、第2図は代表的な垂直磁化膜の磁化曲線を示す図、第3図は垂直磁化膜が得られるスパッタリング条件の範囲を示す図である。

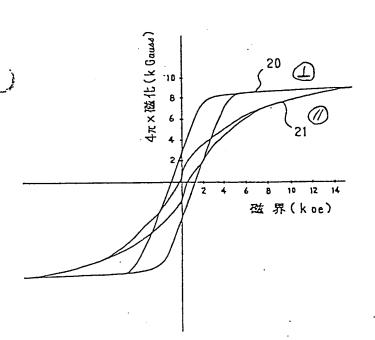
2はターゲット、3は石英茲板、5はヒータ

代理人 弁理士 一今 井 戟 1000



- 1. 真空容器
- 2. ターゲット
- 3. 基 板
- 4. 基板取付台
 - 5. シャッタ
- 6. ヒータ
- 7. ターゲット電源
- 8. Arガス導入パルプ
- 9. ヒータ電源
- 10. 排気系

第 2 図



第 3 図

